该tracking程序的原作者是Kevin Hodegs，使用的方式请见auto\_track.ncl

使用的时候遇到问题请联系冯城烽，lzfchfthdl@163.com

下载trackinig scheme：

网站：http://www.nerc-essc.ac.uk/~kih/TRACK/Track.html

用户名：track

密码：katia

安装：

1. 安装GNU编译器和Netcdf库
2. 解压：

gunzip TRACK-1.4.9.tar.gz

tar xvf TRACK-1.4.9.tar

最好放到登陆的目录下

1. 编辑master文件：

进入TRACK-1.4.9目录

将MACRO1=HAVEUNIRAS和MACRO2=NAMELISTS改成MACRO1=NOUNIRAS和MACRO2=NONNAMELISTS

1. 修改环境变量：

export PATH=${PATH}:./

export CC=gcc

export FC=gfortran

export ARFLAGS=

export NETCDF=[path to your netcdf installation]

1. 运行：

master -build -i=linux -f=linux

make utils

如果make utils出错了，这可能是因为/utils/ENSEMBLE/Makefile中出现问题。如果真的发生了，请移除Makefile文件中所有关于sincos的东西，然后在TRACK-1.4.9目录中重新运行make utils

下载数据：

ERAI

物理量：相对涡度

高度层：600hPa，700hPa，850hPa

格点分辨率：F128

格式：Netcdf

运行tracking scheme：

1. 联系Kevin Hodges教授，让他把input文件发给我们
2. 利用cdo对原始数据文件进行垂直平均：

cdo vertavg infile outfile

1. 配备：

将新文件放到indat目录

将adapt.dat0和zone.dat0放到data目录

将RSPLICE.in和RUNDATIN文件放到indat目录

将filter\_T63.in文件放到TRACK-1.4.9目录中

1. 对数据进行谱滤波：

bin/track.linux -i vertavg.nc -f filt < filter\_T63.in

vertavg.nc就是放在indat目录的垂直平均的nc文件，不用特意设置它的路径

滤波之后在outdat目录中会产生specfil.filt\_Band001文件。将该文件重新命名为vertavg\_T63filt.dat，并放到indat目录中。

vertavg\_T63filt.dat不再是一个nc文件，但是可以用在converters目录中的bin2nc程序将其转换为nc文件

bin2nc程序编译：

gcc -I../include -I[netcdf path]/include -o bin2nc bin2nc.c ../src/new\_time.o -L[netcdf path]/lib -lnetcdf

gcc -I../include -I/opt/netcdf/netcdf-4.3.2-icc-ifort/include -o bin2nc bin2nc.c ../src/new\_time.o -L/opt/netcdf/netcdf-4.3.2-icc-ifort/lib -lnetcdf

[netcdf path]是netcdf安装的路径

如果出现关于hdf库missing的报错，在编译的时候加上-lhdf5和-lhdf5\_hl

bin2nc文件运行：

bin2nc infile.dat outfile

Note1：.nc会自动加在outfile的后面

Note2：确保TRACK-1.4.9目录下的outdat文件夹中的文件被清空

1. 运行：

master -c=TESTVOR -d=now -e=track.linux -i=vertavg\_T63filt.dat -f=vortest -j=RUN\_AT.in -n=1,122,1 -o=[outpath] -s=RUNDATIN.vor\_global\_hilat\_T63

-c=TESTVOR：TESTVOR应该是一个独立的输出目录，它会在[outpath]路径下进行创建

-f=vortest：允许并行运行，但是每一次运行需要使用一个独立的值，例如你可以在一个运行中用-f=vor1，然后在另一个运行中用-f=vor2。记得同时更改-c中的值。

-n=1,122,1：一次tracking会覆盖122个时刻，如果对于一年的数据，可以将-n设为1，64，24

Note1：你将会看见许多关于missing file的warnings，因为这个设置只是为了追踪北半球的正涡度异常。但是，这些warnings可以被忽略。

Note2：确保-c的文件夹不存在，如果存在则将其删除

1. 运行成功后：

TESTVOR目录出现

在该目录中会出现ff\_trs\_pos.gz和tr\_trs\_pos.gz这两个文件

ff\_trs\_pos包含持续超过2天的路径

Appendix：

1. 解决多中心问题，可以更改RUNDATIN文件：

7

n

0

n

n

n

n

0

0

到：

7

n

0

n

n

y

2.0

n

0

0

其中2.0是以度数为单位的半径距离，一般来说选择2.0度到5.0度之间会比较好。

1. 在路径中增加实际时间：

count file 0 0 5 4 0 start-time 6

start-time的格式是YYYYMMDDHH，然后6表示数据是6小时一次。输出文件的名称与原来的一样，但是多了.new的后缀名。

1. 使用combine时候的输入参数：

# of files to combine

1

file1

file2

.

.

.

输出的文件被称为combined\_trs\_trs

1. 改变truncation和taper的参数：

在filter\_T63.in文件中更改，里面有三处地方的值是63，第一个63是用来定义truncation，第二个是用来定义格点的输出分辨率，要注意的是truncation一定要在合理范围之内。第三个63是第二个谱波段的上边界。例如0，5，63定义两个谱波段，第一个波段代表大的空间尺度，第二个波段代表的是天气尺度。里面的0.1是定义在最大谱模态上的taper。

1. 输入文件更改为netcdf文件：

在RUNDATIN文件中更改，将

n

0

0

y

n

y

g

改为：

n

0

4

n

0

y

n

y

g

1. 更改涡度阈值：

在RUNDATIN中修改，1.0e+5是涡度衡量的尺度，在这后面的0.5就是那个阈值